

Zusatzpatent zum Patent: —

Kl.: 11 c, 1

Anmeldetag: 29. III. 1966 (WP 11 c / 116 787)

Priorität: —

IPK.: B 42 c

Ausgabetag: 05. IX. 1967

DK.:

Erfinder zugleich Inhaber:

Dipl.-Ök. Helmuth Fiedler, Penig
Hans Gerstenberger, Leipzig
Wolfgang Kretzschmar, Leipzig
Gerhard Scheunichen, Leipzig
Hans Schulze, Chursdorf

Gerhard Kante, Steinbach
Christian Wust, Penig
Gerhard Härtel, Steinbach
Erich Freier, Karl-Marx-Stadt

Einrichtung zur Herstellung von Schreibheften

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Herstellung von Schreibheften, insbesondere Schulschreibheften.

Die Herstellung von Schreibheften, insbesondere Schulschreibheften, erfolgt in der Regel derart, daß das Textpapier in einer Flexodruckmaschine bedruckt, geschnitten, gesammelt und mit dem evtl. ebenfalls bedruckten Umschlagbogen vereint wird und daß die Zwei- bzw. Drei-Nutzenlagen gefalzt und abgelegt bzw. auf eine Palette abgesetzt werden. Das Heften der Heftlagen erfolgt im gesonderten Arbeitsgang auf einer Sammeldrahtheftmaschine. Dieser Produktionsprozeß erfordert verhältnismäßig viel Zeit, Arbeit und Produktionsfläche.

Bekannt ist auch eine Maschine, bei welcher die Heftlagen den Produktionsprozeß von der Anilindruckmaschine bis zur Drahtheftmaschine automatisch durchlaufen. Es ist ein Mangel dieser Maschine, daß sie sehr kostenaufwendig ist und daß für das Einlegen der Umschlagbogen mit dem Löschpapier zwei Friktionsanleger benutzt werden müssen und daß infolge Fehlens einer selbsttätigen Steuereinrichtung zum Textpapier die Anleger auch dann weiter arbeiten, wenn zufällig keine Textpapierlagen zur Sammeleinrichtung gelangen. Es ist ferner keine Möglichkeit vorhanden, um die insbesondere beim Anfahren der Maschine anfallenden Fehldrucke aus der Maschine herauszunehmen. Außerdem ist es ein Nachteil, daß die Hefteinrichtung der Maschine von unten nach oben arbeitet und daß sie deshalb bei Vornahme von Reparaturen und bei Wartung schwer zugänglich ist.

Es ist nun Zweck der Erfindung, die Nachteile der bekannten Einrichtungen zu beheben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, welche eine sinnvolle Kombination an sich bekannter Einzeleinrichtungen zu einer automatisch arbeitenden Fertigungsstraße darstellt und die Herstellung von Schreibheften von der Papierrolle bis zum gehefteten und gefalzten Produkt zusammenhängend gestattet.

Erfindungsgemäß sind mit einer Flexodruckmaschine ein Rundstapelanleger, eine Hefteinrichtung und eine Falzeinrichtung kombiniert, indem nach der Flexodruckmaschine ein Rundstapelanleger angeordnet ist, der in der gleichen Auslagerichtung arbeitet wie die Flexodruckmaschine und die Umschlagbogen mit Löschpapier zur Vereinigung mit den von der Flexodruckmaschine kommenden Textpapierlagen an eine Vorausrichtestation abgibt, die sich mit einer nachgeschalteten Drahtheftstation mit anschließender Falzstation auf einer schiefen Ebene befindet und über eine Eintourenwelle zum Hauptantrieb synchrongesteuert ist.

Weitere Merkmale der Erfindung sind darin zu sehen, daß auf der Transportstrecke vom Rotationsquerschneider der Flexodruckmaschine nach der schiefen Ebene eine Weiche für den Textpapiertransport und eine Lichtschranke zum Auslösen der Zusammenführung der Textpapierlage mit dem Umschlagbogen und dem Löschpapier angeordnet sind. Die Heftstation besteht aus einem versenkbaren, von einer Kurvenscheibe gesteuerten Anschlagrechen mit nachgeordneten Zugrollen und

abwärts wirkenden Drahtheftköpfen. An der schiefen Ebene ist ein Schalter zur Drahtsperrung angeordnet, dessen Fühler nach oben steht, wenn sich unter den Drahtheftköpfen keine Heftlage befindet und in dieser Stellung über einen Stromgeber und einen elektrischen Drahtsperrmagneten den Drahtvorschub verhindert. Für die seitliche Ausrichtung der Heftlage ist unter der Heftstation ein zeitlich gesteuert arbeitender, vibrierender Glattstoßer angeordnet. Die Falzstation ist von unten nach oben arbeitend angeordnet, besitzt am Ende der schiefen Ebene einen ortsfesten Anschlag und gibt die gefalzten Heftlagen an eine nachgeordnete Auslage ab.

Die Vorteile der Erfindung sind in der Verwendung serienmäßig hergestellter Einzelaggregate zu sehen, wodurch die Anlage nach dem Baukastenprinzip zusammensetzbar ist. Durch Anordnung eines Rundstapelanlegers in der gleichen Auslagerichtung wie die Flexodruckmaschine wird ein Parallelfluß der zur Vereinigung gelangenden Umschlagbogen mit dem Löschpapier und den Textpapierlagen erreicht, so daß die Störanfälligkeit der Anlage weitgehend verringert ist. Die zur Weiterverarbeitung nicht geeigneten Textpapierlagen können durch Bedienung einer Weiche ausgesondert werden. Eine Lichtschranke gewährleistet, Umschlagbogen mit Löschpapier nur dann von dem Rundstapelanleger abzugeben, wenn eine Textpapierlage zur Vereinigung ankommt. Durch eine von oben nach unten arbeitende Hefteinrichtung ist erreicht, daß die Hauptelemente der Hefteinrichtung jederzeit ohne Außerbetriebsetzung der Anlage von oben leicht zugänglich sind. Eine Drahtsperrereinrichtung sichert, daß nur dann der Drahtvorschubmechanismus arbeitet, wenn sich Heftgut unter den Heftköpfen befindet. Ein weiterer Vorteil ergibt sich durch die Einsparung von Produktionsfläche. Diese wird bei gleicher Produktionsleistung wesentlich reduziert. Die Erfindung wird auf der zugehörigen schematischen Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: die Einrichtung von der Seite gesehen,

Fig. 2: die Einrichtung von der Vorausrichtestation bis zur Falzstation in größerer Darstellung.

Der Fertigungsprozeß der Schreibhefte beginnt in bekannter Weise mit dem Bedrucken der Schreibpapierbahn, und zwar auf einer Flexodruckmaschine 1 je nach gewünschter Lineatur im Schön- und Widerdruck. Die Bahn wird danach von einem Querschneider 2, der zur Flexodruckmaschine 1 gehört, quergeschnitten und zu einer Textpapierlage 26 gesammelt. Nach diesem Arbeitsgang erreicht die Textpapierlage 26 den erfindungsgemäßen Teil der Anlage und gelangt zunächst auf einem Bändersystem unter den Rundstapelanleger 3 hindurch auf eine Weiche 5, deren Aufgabe darin besteht, die von der Flexodruckmaschine 1 gefertigten Textpapierlagen 26 dem weiteren Fertigungsprozeß nicht mehr oder noch nicht zuzuleiten. Außerdem lassen sich mit dieser Weiche 5 bei Stoppem auf der Heft- oder Falzstation größere Störungen umgehen. Der Rundstapelanleger 3 ist erfindungsgemäß so angeordnet, daß er im Gegensatz zur üblichen Anordnungsweise in der gleichen Auslagerichtung arbeitet wie die Flexodruckmaschine 1. Fast am Ende der Transportstrecke ist unter

dem Rundstapelanleger 3 eine Lichtschranke 6 angeordnet, die bei einer ankommenden Textpapierlage 26 einen Zugmagneten ein- und ausschaltet, der auf die Saugtrommel des Rundstapelanlegers 3 wirkt. Damit wird erreicht, daß nur bei einer ankommenden Textpapierlage 26 ein Umschlagbogen 27 angelegt wird. Die Lichtschranke 6 ist entsprechend den beiden erforderlichen Transportlängen für die Textpapierlage 26 und den Umschlagbogen 27 so eingestellt, daß sich beide Teile fast gleichzeitig vereinigen und der Vorausrichtestation 7 zugeführt werden. Die Vorausrichtestation 7 ist auf einer schiefen Ebene angeordnet und besteht im wesentlichen aus einem Sammelrechen 8, der von einem Exzenter 9 betätigt wird. Derselbe bewegt sich im Takt einer Eintourenwelle 4 und gibt im festgelegten Rhythmus die Heftlage 28 frei. Diese wird in der Vorausrichtestation 7 durch auf der schiefen Ebene sich befindende Transportbänder, unterstützt durch eine Schlußrolle 14, gegen einen Rechen 10 der Heftstation 15 gefahren. Die Bänderführung für die Heftlage 28 endet vor der Heftstation 15 an der Schlußrolle 14. Die Heftlage 28 rutscht deshalb unter der Heftstation 15 auf der schiefen Ebene frei zu dem Rechen 10 der Heftstation 15. Die Schlußrolle 14, die auf die Schreibheftbreite eingestellt ist, verhindert dabei ein Zurückspringen der Heftlage 28. Vor dem Heftvorgang wird die Heftlage 28 seitlich gegen eine fest angebrachte Ausrichtekante durch einen vibrierenden Glattstoßer 11 so ausgerichtet, daß sie nach allen Seiten glattgestoßen zum Heften bereitliegt. Die Heftköpfe 16 der Heftstation 15 und die Umlegeeinrichtung 17, die mit dem Falzschwert 22 der Falzstation 29 im gleichen Takt arbeiten, senken bzw. heben sich nach einem bestimmten Querschneidertakt der Flexodruckmaschine 1 und bringen in bekannter Weise eine beliebige Anzahl Heftklammern in die Heftlage 28 ein. Zur Verhinderung von Fehlheftungen ist unter den Heftköpfen 16 ein Schalter 12 für eine Drahtsperrung angebracht, welcher mit einem Drahtsperrmagneten 18 gekoppelt ist. Wenn sich unter den Drahtheftköpfen 16 keine Heftlage 28 befindet, steht ein Fühler 13 des Schalters 12 noch oben und verhindert in dieser Stellung über den Drahtsperrmagneten 18 den Drahtvorschub. Nach Vollendung des Heftvorganges werden bei der Aufwärtsbewegung der Drahtheftköpfe 16 durch den Eintourenwellenantrieb 4 der Heftstation 15 über eine Kurvenscheibe 19 nachgeordnete Zugrollen 20 in Bewegung gesetzt, und es wird damit der Weitertransport der gehefteten Lage zum Anschlag 21 der Falzstation 29 erreicht, der sich am Ende der schiefen Ebene befindet. Das Falzschwert 22 ist unter der schiefen Ebene angeordnet und arbeitet von unten nach oben. Über dem Falzschwert 22 befindet sich ein Falzwalzenpaar 23, das zwischen der schiefen Ebene und der Oberfläche der Falzwalzen 23 einen Spalt für das Transportieren der gehefteten ungefalzten Heftlage 28 läßt. Wenn die Heftlage 28 den festen und letzten Anschlag der Falzstation 29 erreicht hat und mittig über dem Falzschwert 22 liegt, beginnt dieses seinen Aufwärtshub und treibt die Heftlage 28 in bekannter Weise durch das Falzwalzenpaar 23. Von hier wird dann die gefalzte Heftlage über eine Auswurfeinrichtung 24 mit dem Rücken voran auf eine Auslage 25 gebracht. Durch geminderte Laufgeschwindigkeit der Auslage 25 werden die fertig gehefteten und gefalzten Heftlagen geschuppt ausgelegt.

Patentansprüche:

1. Einrichtung zur Herstellung von Schreibheften, insbesondere Schulschreibheften, dadurch gekennzeichnet, daß mit einer Flexodruckmaschine ein Rundstapelanleger, eine Hefteinrichtung und eine Falzeinrichtung kombiniert sind, indem nach der Flexodruckmaschine (1) ein Rundstapelanleger (3) angeordnet ist, der in der gleichen Auslagerichtung arbeitet wie die Flexodruckmaschine (1) und die Umschlagbogen (27) mit Löschpapier zur Vereinigung mit dem von der Flexodruckmaschine (1) kommenden Textpapierlagen (26) an eine Ausrichtestation (7) abgibt, die sich mit einer nachgeschalteten Drahtheftstation (15) mit anschließender Falzstation (29) auf einer schiefen Ebene befindet und über eine Eintourenwelle (4) zum Hauptantrieb synchrongesteuert ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Transportstrecke zwischen dem Rotationsquerschneider (2) der Flexodruckmaschine (1) und der schiefen Ebene eine Weiche (5) für den Textpapiertransport und eine Lichtschranke (6) zum Auslösen der

Zusammenführung der Textpapierlage (26) mit dem Umschlagbogen (27) und dem Löschpapier angeordnet sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Heftstation (15) aus einem versenkbaren, von einer Kurvenscheibe (19) gesteuerten Anschlagrädchen (10), Zugrollen (20) und abwärts wirkenden Drahtheftköpfen (16) besteht, daß an der schiefen Ebene ein Schalter (12) zur Drahtsperrung angeordnet ist, dessen Fühler (13) nach oben steht, wenn sich unter den Drahtheftköpfen (16) keine Heftlage (28) befindet und in dieser Stellung über einen Stromgeber und einen elektrischen Drahtsperrmagneten (18) den Drahtvorschub verhindert, und daß unter der Heftstation (15) ein vibrierender Glattstoßer (11) für das seitliche Ausrichten der Heftlage (28) angeordnet ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzstation (29) von unten nach oben arbeitend angeordnet ist, am Ende der schiefen Ebene einen ortsfesten Anschlag (21) besitzt und die gefalzten Heftlagen an eine nachgeordnete Auslage (25) abgibt.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

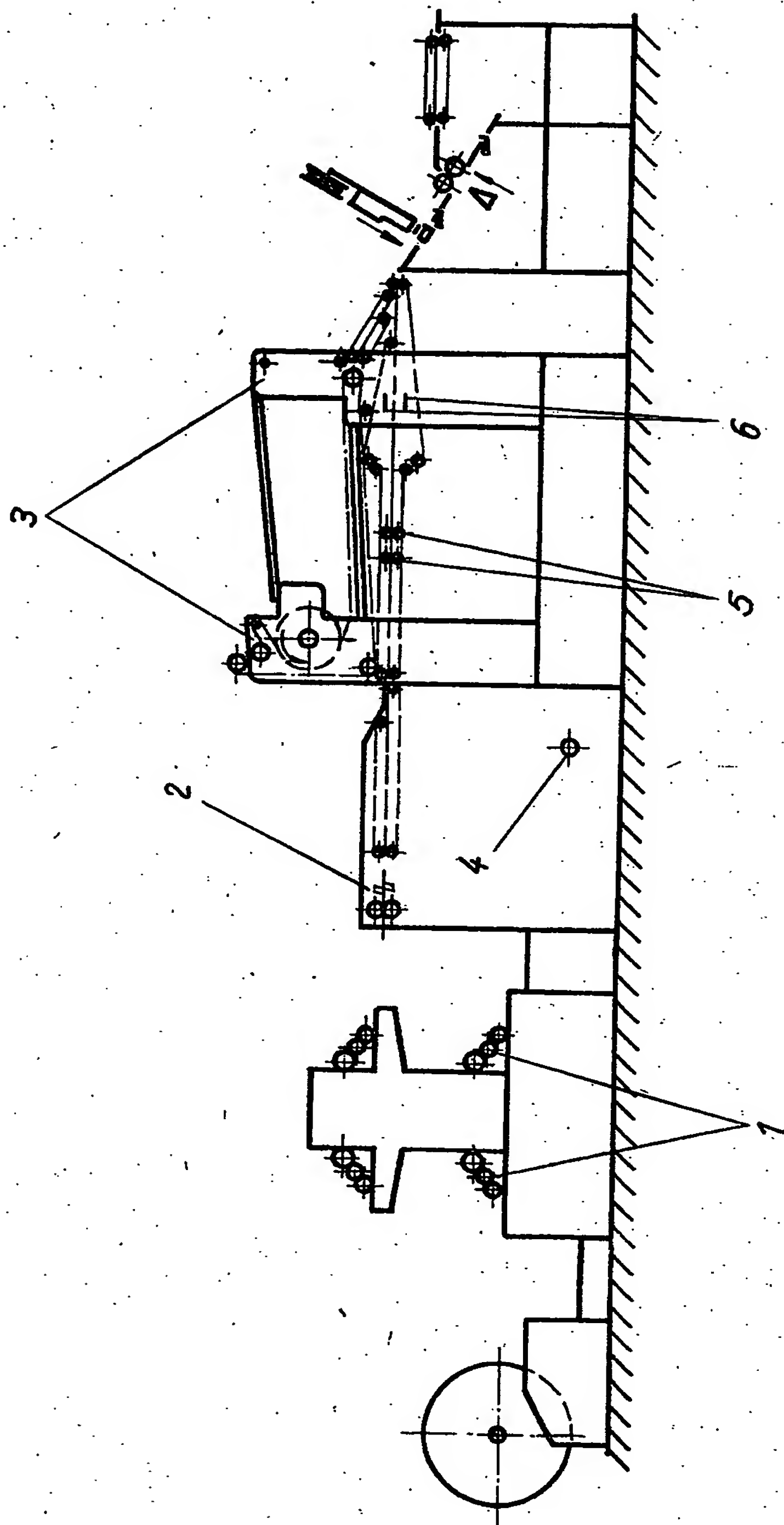


Fig. 1

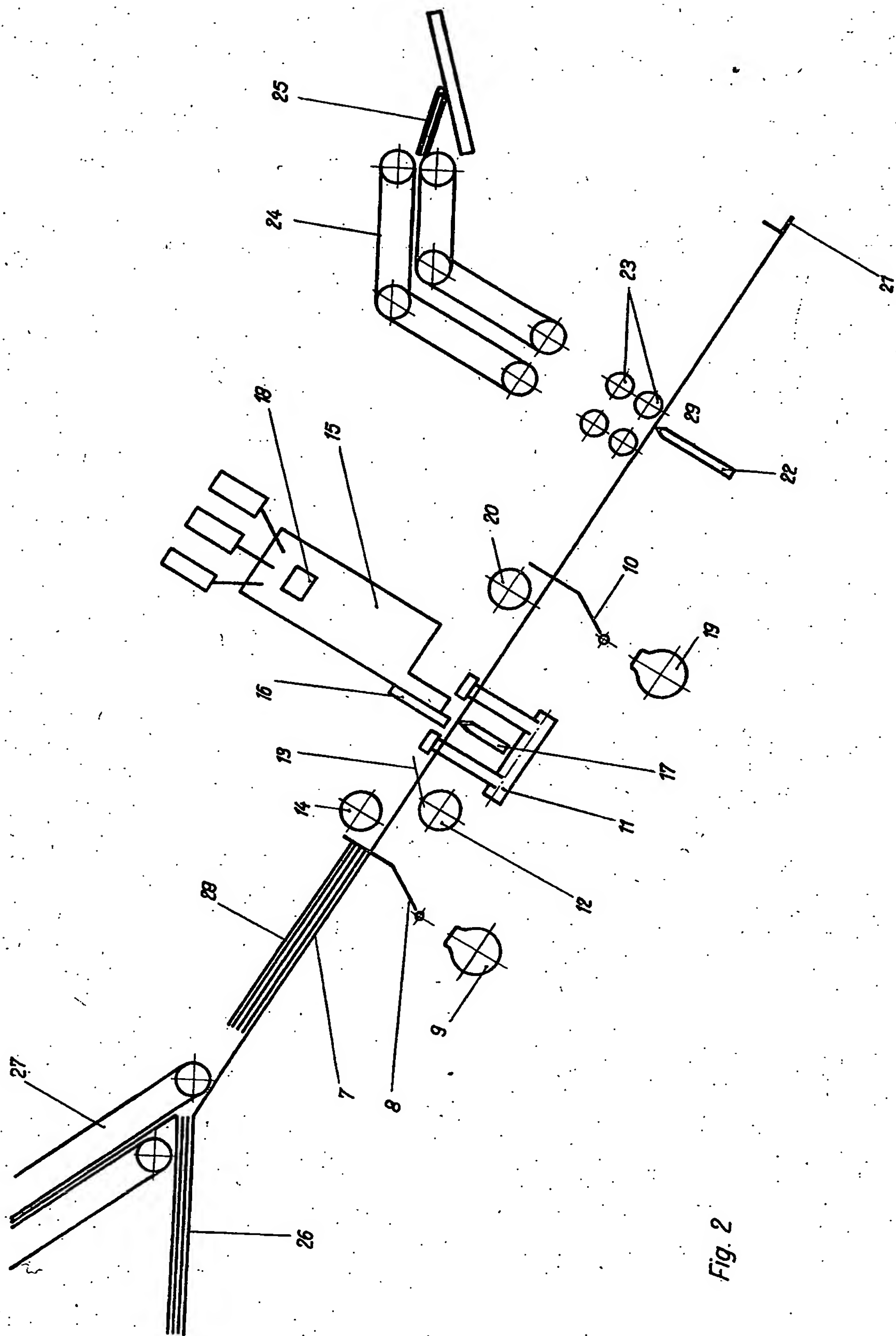


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY

This Page Blank (uspto)